Beitrag zur Lehre

vom

Aneurysma traumaticum.

INAUGURAL-DISSERTATION

welche

unter Zustimmung der hochlöblichen medicinischen Facultät zu Marburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

einreicht und

am 18. October 1873

öffentlich vertheidigen wird

Johann Hain

aus Müstert.

MARBURG.

Druck von C. L. Pfeil.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554412_0115

Während meiner Dienstzeit als Assistent an der chirurgischen Klinik zu Marburg hatte ich Gelegenheit, einige merkwürdige Beobachtungen über die Mechanik des traumatischen Aneurysmas zu machen; ich habe mich überzeugt, dass die Lehre von einem Bindegewebssack, aus welchem das traumatische Aneurysma nach der gewöhnlichen Darstellung der bisherigen Schriftsteller gebildet sein soll, unrichtig ist und dass diese falsche Lehre die Behandlung sowie die Ausführung der Operation erschwert hat. Herr Gh. Rath Professor Roser zeigte in der Klinik, dass der aneurysmatische Sack in frischen Fällen von Aneurysma traumaticum nur aus Fibrin besteht, dass man ferner diesen Sack in einem Stück von der Arterie abheben und so die Oeffnung in der verletzten Ader auf die einfachste Weise bloslegen kann. Die Operatiou wird auf diese Weise viel leichter und sicherer, als nach der bisherigen Methode, welche in Spaltung des Aneurysmasacks bestand. Das Misstrauen, welches bisher gegen die locale Operation des traumatischen Aneurysmas bestand, wird vielleicht allgemein verschwinden, wenn man die hier vorzulegende neue Ansicht und die daraus abgeleitete Operationsregel als richtig erkannt haben wird.

Der erste von den Krankheitsfällen, von denen ich hier zu berichten habe, war folgender:

Franz Moenig aus Schmallenberg, 32 Jahre alt, ein kräftig gebauter Mann, wollte am 17. Mai 1873 mit einem $^3/_4$ Zoll breiten Meisel eine verlöthtete Blechbüchse öffnen; dabei rutschte der Meisel aus und fuhr auf dem Rücken der linken Hand zwischen dem Metacarpus des Daumens und des Zeigefingers vor der langen Extensorsehne hinein. Sofort spritzte ein starker Blutstrahl aus der Wunde und band sich in Folge dessen der Verwundete ein Tuch um die Hand und ging zu einem Arzt. Dieser legte zwei Nähte an und stillte dadurch die Blutung. Am 22. Mai löste er die eine und am folgenden Tage die andere Naht. Beim Lösen der zweiten Naht, also am sechsten Tag nach der Verletzung, kam aus der Wunde wieder ein Blutstrahl hervor, welcher den Arzt veranlasste, an Stelle der eben abgenommenen sofort wieder eine neue Naht anzulegen, wodurch die Blutung auch gestillt wurde. Während der letzten Tage hatte die Wunde ziemlich stark geeitert, das Allgemeinbefinden des Patienten war gut. Am 24. Mai kam Patient in die chirurgische Klinik dahier; es zeigte sich an der linken Hand eine $1^1/_2$ Zoll lange, von der langen Extensorsehne gerade nach vorn laufende Wunde, die etwas klaffte und in deren oberem Wundwinkel eine Naht lag. An den Rändern der Wunde, den Stellen entsprechend, wo die früheren Nähte angelegt worden waren, bemerkte man kleine gangraenöse Hautstellen; die Naht wird gelöst, es

erfolgt keine Blutung, die Wunde klafft jedoch etwas mehr. Fast im ganzen Bereich der Wunde, besonders im oberen Wundwinkel und sich hier noch etwas auf die gesunde Haut fortsetzend, zeigt sich bei jeder Pulsation eine deutliche Hebung und Senkung. Wird die Arteria radialis comprimirt, so wird diese Hebung und Senkung schwächer, dauert aber fort; comprimirt man auch noch die Arteria ulnaris, so ist keine Hebung mehr sichtbar.

25. Mai. Die nekrotischen Hauptstücke lassen sich mit der Pincette abheben, die Wunde zeigt einen unregelmässigen fetzigen Rand, ist im Uebrigen jedoch mit schönen Granulationen bedeckt und secernirt guten Eiter. Längs der Sehne des Extensor pollicis longus befindet sich eine kleine Eiteransammlung, die durch Streifen mit dem aufgelegten Finger entleert wird. Die mit der Pulsation gleichzeitige Hebung und Senkung ist noch deutlicher sichtbar als gestern. Allgemeinbefinden gut, Temperatur und Puls normal.

26. Mai. Da man auf ein traumatisches Aneurysma des ramus dorsalis arteriae radialis schliessen durfte und dies jeden Augenblick wieder platzen konnte, so wird die Unterbindung der Arteria radialis an der verletzten Stelle unternommen. Nachdem die Wunde sorgfältig geputzt und die Wundränder durch Augenlidhalter auf die Seite gezogen waren, kommt ein kuglicher, deutlich pulsirender Tumor zu Tage, der lose eingebettet im Fleisch zu liegen schien. Beim Umgehen desselben kam er zum Platzen, und es ergoss sich ein starker arterieller Blutstrom in die

Wunde. Arteria radialis und ulnaris werden nun comprimirt und durch eine wühlende Bewegung mit dem Finger wird der ganze Tumor herausgehoben. Nun sieht man, wie aus der Tiefe das Blut hervorquillt und zwar an der Stelle, wo die Arterie zum Hohlhandbogen umbiegt. Die Arterie scheint an dieser Stelle durchstochen oder geschlitzt zu sein, eine ganz deutliche Erkennung der Art der Wunde ist nicht möglich; es wird desshalb die Bloslegung der Arterie in der sogenannten Tabatière, einen Centimeter über der Wunde, oberhalb des Extensor pollicis vorgenommen. Die Ader wurde doppelt unterbunden und in der Mitte durchschnitten. Da immer noch etwas Blut aus der Tiefe des untern Winkels der alten Wunde hervorsickert, so wird dieser mit einem kleinen Eisenchlorid-Tampon ausgestopft und dann beide Wunden mit einem Carbol-Mollläppchen bedeckt. Patient wird dann wieder zu Bett gebracht und die Hand auf ein Kissen gelagert.

29. Mai. Der Eisenchlorid-Tampon wird entfernt. Beide Wunden haben ein gutes Aussehen. Allgemeinbefindeu gut. Kein Fieber.

1. Juni. Die beiden Ligaturfäden lösen sich. Aus der unteren Wunde entleert sich einiger noch von dem Eisenchlorid schwärzlich gefärbter Eiter. Die obere Wunde sieht gut aus. Der Verband wird täglich zweimal erneut.

4. Juni. Beide Wunden zeigen einen deutlichen Narbensaum. Eiterung mässig und gutartig. Aus

der unteren Wunde kommen mit dem Eiter hie und da noch schwärzliche Blutklümpchen.

7. Juni. An der unteren Wunde sind die durch die Hautgangrän gesetzten Substanzverluste schon ganz mit Narbe überzogen. Der Narbensaum ist noch breiter geworden, ebenso an der oberen Wunde. Granulationen gut. Patient wird auf seinen Wunsch entlassen.

Eine genauere Betrachtung des herausgenommenen aneurysmatischen Sackes ergiebt Folgendes:

Wir haben einen ausgehöhlten Tumor vor uns von der Grösse einer kleinen Wallnuss, dessen Wand an einzelnen Stellen 2—3, an andern 5—6 Millimeter dick ist, die Höhle hat einen grössten Durchmesser von 15 Millimeter. Die Oberfläche des Tumor ist glatt, die Farbe gleichmässig dunkelroth. Macroscopisch ist sonst nichts an dem Sack zu bemerken. Die microscopische Untersuchung ergiebt als Hauptbestandtheile der Wand: Fibrin, Blutkörperchen und Blutfarbstoff, dagegen ist von neugebildetem Bindegewebe nach drei, von verschiedenen Herren ausser mir vorgenommenen Untersuchungen nichts zu entdecken.

Der zweite Krankheitsfall ist folgender:

Ludwig Förster aus Silberg, 16 Jahre alt, ist klein, aber sonst kräftig gebaut. Derselbe wurde am 1. Juni durch einen Messerwurf in der linken Kniekehle verletzt. Ein anderer Knabe warf ihm ein Taschenmesser mit starker, etwa ½ Zoll breiter Klinge und scharfer Spitze aus einer Entfernung von etwa

15 Fuss in die linke Kniekehle. Sofort trat eine starke Blutung ein. Patient schätzt den Blutverlust auf ein halbes Liter. Nachdem nun ein Tuch fest um das Knie gebunden war, stand die Blutung. Patient begab sich nach Hause; daselbst angekommen, nahm er den Verband wieder ab, worauf eine erneute Blutung eintrat. Ein hinzugezogener Arzt nähte die Wunde oberflächlich zu, aber durch die Nähte trat am Abend eine neue Blutung ein, die wieder durch festes Aufbinden eines Geldstückes gestillt wurde. Diesen Blutverlust schätzt Patient wieder auf ein halbes Liter. Während der Blutung trat Erbrechen ein. Am anderen Tage wurde der Verband wieder abgenommen. Am 4. Juni ward Patient in die Klinik gebracht. Es zeigt sich die linke Kniekehle ausgefüllt durch eine elastische Geschwulst, welche bei jeder Pulsation eine deutliche Hebung und Senkung macht. Gerade in der Mitte der Kniekehle, etwas nach Innen, sieht man eine querlaufende, etwa $^3/_4$ Zoll lange Wunde, die durch drei Nähte geschlossen ist. Legt man die Hand auf die Geschwulst, so fühlt man deutlich die Pulsation in derselben. Mit dem Stethoscop hört man gleichzeitig mit dem Pulse ein schwaches Blasen, ähnlich wie man es hört bei Druck auf die Ateria cruralis unterhalb des Ligamentum Poupartii. Es wird in rechtwinkelig gebogener Stellung des Knies ein Gypsverband angelegt.

5. Juni. Patient hat keine Schmerzen. Appetit gut. Temperatur und Puls normal.

7. Juni. Der Gypsverband wird auf der Innenseite gespalten und abgenommen. Die drei Nähte werden entfernt, darnach klafft die Wunde ein wenig und man sieht in ihrem Grunde ein Blutcoagulum sitzen. Dies wird mit der Pincette entfernt und man sieht nun noch immer mehr solcher Coagula in der Tiefe liegen. Die mit dem Pulse eintretende Hebung und Senkung des Tumor ist nicht mehr so stark sichtbar als vorher. Die Wunde wird mit einem Carbollappen bedeckt und der Gypsverband wieder angelegt.

8. Juni. Der Verband wird erneut; die Wunde ist verklebt, sonst derselbe Befund.

9. Juni, Abends 7 Uhr. Es tritt aus der Wunde eine starke Blutung ein. Vorerst wird die Cruralis comprimirt, dann der Verband abgenommen und ein Tourniquet angelegt. Hierauf wird Patient chloroformirt und zur Unterbindung in loco geschritten. Ein 9—10 Centimeter langer Schnitt in der Kniekehle trennt die Haut und ein zweiter auf der Hohlsonde die Fascie. Neben dem Nerven, der zuerst zu Tage tritt, sieht man einen Tumor von etwa Taubeneigrösse; derselbe wird mit dem Finger von der Arterie entfernt und man sieht eine längliche Stichwunde in der Arterie. Hinter der Arterie liegt noch ein zweiter kleinerer Tumor, welcher ausgehöhlt ist und sich ebenfalls mit dem Finger abheben lässt. Die Vene, nach der zunächst gesucht wurde, war nicht zu finden, ist auch überhaupt während der ganzen Operation nicht zu Gesicht gekommen; wahr-

scheinlich war dieselbe durch den Druck, den der sich immer mehr ausdehnende Aneurysmasack auf die Vene ausübte, vollständig zur Seite geschoben worden. Zunächst wurde nun die Unterbindung des oberen Abschnittes, dann die des unteren gemacht, hierauf in der Mitte durchschnitten. Nach Lüftung des Tourniquets stellte sich aus dem oberen Ende der querdurchschnittenen Ader wieder eine geringe Blutung von hinten her ein; dieselbe schien von einer Stichöffnung in der hinteren Arterienwand zu kommen. In Folge dessen wurde einige Millimeter oberhalb der ersten Ligatur eine zweite angelegt, worauf die Blutung vollständig stillstand. Nach Reinigung der Wunde wird dieselbe durch vier Nähte theilweise geschlossen, mit einem Carbollappen bedeckt, welcher mit einer Gazebinde befestigt wird.

10. Juni. Temperatur 37,8 — 38,6 — 39,6. Das Bein wird in rechtwinkeliger Beugung auf einem Kissen befestigt.

11. Juni. Der Verband wird erneut.

Temperatur 38,4 — 38,4 — 38,4.

12. Juni. Temp. 39,4 — 39,2 — 39,4. Der Verband wird erneut.

13. Juni. Temp. 38,6 — 39,6 — 38,8. Eine Naht wird abgenommen.

14. Juni. Die anderen Nähte werden abgenommen. Der obere Wundwinkel ist vereinigt, im unteren wenig gutartige Eiterung. Patient klagt über Kopfschmerz und Appetitlosigkeit.

Temp. 40,8 — 40,6 — 39,6.

15. Juni. Der Fussrücken und Unterschenkel sind leicht ödematös angeschwollen.

Temp. 37,8 — 37,8 — 38,0.

16. Juni. Appetit hat sich wieder eingestellt.

Temp. 37,6 — 37,6 — 37,8.

17. Juni. Status idem.

21. Juni. In der Narbe im oberen Wundwinkel findet sich ein kleines erbsengrosses Abscesschen. Beim Verbandwechsel erscheint die Carbolcompresse leicht mit Blut getränkt.

22. Juni. Morgens 2 Uhr tritt eine mässige Blutung durch den Verband hindurch ein. Sofort wird die Cruralis auf dem Schambein comprimirt, alsdann ein Tourniquet angelegt. Hierauf wird der Verband abgenommen, und es zeigt sich, dass die Blutung aus dem unteren Wundwinkel kommt, es wird ein Charpietampon in die Kniekehle gelegt und mit einer Gazebinde befestigt.

Temp. 37,4 — 37.8 — 38,0.

23. Juni. Dieser Verband bleibt bis zum 25. liegen, ohne dass irgend welche Blutung später erfolgte. Die Temperatur ist auf normale Verhältnisse zurückgekehrt. Das Allgemeinbefinden des Patienten ist als ein vollkommen gutes zu bezeichnen.

25. Juni. Der Verband wird in der oben angegebenen Weise erneut. Dieser Verbandwechsel wird täglich einmal vorgenommen. Während des 26., 27. und 28. lösen sich die drei Ligaturfäden. Die Eiterung ist gutartig und nur in geringem Grade vorhanden. Die Narbenbildung ist im täglichen Fort-

schreiten begriffen. Am 10. Juli wird der bis jetzt angewandte Verband, da die Wunde fast vollständig geschlossen und Supuration in kaum noch nennenswerthem Grade vorhanden ist, mit einem einfachen Pflasterstreifen, der zur Bedeckung der Wunde hinreicht, vertauscht Am 10. September ist die Wunde vollständig vernarbt. Patient fängt an die bis jetzt noch immer in der rechtwinkeligen Stellung befindliche Extremität zu strecken und verlässt zwei Tage später zum ersten Male das Bett. Dem Jungen wird nun anempfohlen allmählig sein Bein immer mehr zu strecken, was ihm auch bis heute fast vollständig gelungen ist, so dass zu erwarten steht, dass in einigen Tagen seine Extremität ihre normale Stellung erhalten haben wird. Eine genauere macro- und microscopische Untersuchung des aneurysmatischen Sackes ergiebt folgendes: Wir haben einen grösseren und einen kleineren Sack vor uns. Der grössere, der der oberen Seite der Arterie anhaftete, misst in seinem grössten Durchmesser 22 Millimeter, die Wand desselben ist, geringe Schwankungen ausgenommen, fast durchgängig zwei Millimeter dick. Die etwas höckerige Oberfläche zeigt an zwei Stellen Einziehungen, die den Eindruck machen, als seien es Perforationen gewesen, die nach kurzer Zeit von Innen her durch ein neugebildetes Blutcoagulum geschlossen worden sind. Ferner macht sich ein Loch bemerkbar von der Grösse eines starken Stecknadelkopfes. Die Höhle von einem grössten Durchmesser von 18 Millimeter zeigt an ihren Wandungen ausser der Perforation

nichts Besonderes. Der kleinere Sack, der sich auf der entgegengesetzten Seite der Arterie befand, hat einen Durchmesser von 9½ Millimeter, zeigt ebenfalls eine etwas höckerige Oberfläche, sonst jedoch nichts Bemerkenswerthes. Die mikroscopische Untersuchung ergab hier dasselbe Resultat wie in dem vorigen Fall.

Ein dritter Fall, der vor wenigen Jahren in der chirurgischen Klinik vorkam und in der Abhandlung von Professor Roser im Langenbeck'schen Archiv erwähnt ist, mag hier noch kurz angeführt werden.

K. R., ein kräftiger Bauer aus Niederhessen, verletzte sich die Hohlhand durch zerbrochenes Glas am 14. April 1868; die Blutung wurde durch einen festen Verband gestillt. Nachdem die Wunde geheilt war, platzte sie unter heftiger Blutung am 26. Juni wieder auf; es wurde, da die Compression u. s. w. nicht geholfen hatte, am 28. Juni von dem behandelnden Arzte die Unterbindung der Radialis und Ulnaris über dem Handgelenk vorgenommen. Am 5. Juni neue starke Hämorrhagie, wesswegen ich in der Nacht gerufen wurde. Ich durchschnitt einen Theil der Palmaraponeurose, fand ein geplatztes Aneurysma, dasselbe wurde wegpräpirt, und vier zuführende Gefässe, nach rechts, nach links und nach den Fingern hin, unterbunden. Am 11. Juni Abfall der Ligaturen. Entlassung des nahezu geheilten Kranken (dessen Nachbehandlung in der Klinik stattfand) am 15. Juni 1868.

Auf Grund dieser angeführten Fälle habe ich

mir über die Entstehung und Bildung des aneurysmatischen Sackes folgende Ansicht gebildet:

Nach Verletzung der Arterie und folgender Compression hatte sich in diesen Fällen die Arterie mit einem Blutcoagulum geschlossen. Nach Wegnahme der Compression vermochte dieses Coagulum dem Blutdruck nicht zu widerstehen; es wurde allmählig ausgedehnt und von der Oeffnung des Gefässes weggedrängt, ihm nach sickerte nun das Blut und trieb durch den Druck, unter welchem dasselbe stand, auch das umliegende Gewebe auseinander. Die äussersten Schichten des coagulirten Blutes bildeten somit den eigentlichen Sack des Aneurysmas.

Für diese Ansicht spricht Folgendes: In den angeführten Fällen liess sich der ganze Sack mit Leichtigkeit mit einem Finger umgehen, was wohl nicht möglich gewesen wäre, wenn, wie die meisten Autoren behaupten, durch das geronnene Blut in dem umliegenden Bindegewebe entzündliche Processe hervorgerufen und gerade dadurch der eigentliche Sack gebildet worden wäre. Gesetzt, Letzteres sei richtig, so müsste man voraussetzen, dass auch der Sack selbst durch Adhäsionen dem umliegenden Gewebe merkbar angeheftet hätte, mithin auch der eingeführte Finger nicht mit solcher Leichtigkeit den Sack hätte umgehen können. Ausserdem war nach Entfernung des Sackes und nach der doppelten Unterbindung der Arterie in der ganzen Umgebung auch nicht die geringste Spur von neugebildetem Bindegewebe zu entdecken, vielmehr zeigte Alles ein voll-

ständig normales. wenn auch in geringem Grade hyperämisches Verhalten. Wie ich nun die Entstehung des Aneurysmasackes dargelegt habe, so lassen sich daraus auch die Nachblutungen leicht erklären. Denn wir müssen annehmen, dass eine Schicht geronnenen Blutes, die den Sack bildet, häufig nicht im Stande ist, dem Druck des in ihrem Inneren kreisenden und pulsirenden Blutes auf die Dauer zu widerstehen und dass somit schon eine geringe Veranlassung hinreicht, dem Aneurysma einen kleinen Riss beizubringen; es erfolgt eine Blutung, die nach Bildung eines neuen Coagulums wieder steht; so kann sich dieser Vorgang mehrfach wiederholen, bis eine stärkere Einwirkung den Sack zum breiten Platzen bringt. Betrachten wir im Gegensatz hierzu die Ansichten der später anzuführenden Autoren, so lässt sich annehmen, dass ein Sack, der aus neugebildetem Bindegewebe formirt ist und der nach und nach doch immer mehr Festigkeit erhalten müsste, wahrscheinlich dem Blutdrucke widerstehen würde und somit eine Nachblutung nicht so leicht möglich wäre.

Ferner ist auch nicht einzusehen, in wie fern das geronnene Blut eines Aneurysmasackes anders auf die umgebenden Gewebe wirken soll als das Blut, das sich nach einer Contusion in die Gewebe ergossen hat und dort gerinnt; von letzterem wird doch nicht angenommen, dass es gewöhnlich eine entzündliche Neubildung um sich erzeuge.

Hieran anschliessend möchte ich weiter auch Folgendes behaupten, dass nämlich viele Nachblu-

tungen resp. die sogenannten Warnungsblutungen weiter nichts sind als irgend ein Insult der den Aneurysmasack getroffen und dadurch zur Blutung gebracht hat.

Ich will jetzt verschiedene Autoren anführen, sei es, dass dieselben in ihren Arbeiten eine Definition vom aneurysmatischen Sacke gegeben, sei es, dass sie diesen Punkt mit Stillschweigen übergangen haben.

Als den ältesten führe ich zuerst Boyer an. Derselbe sagt in seiner „Abhandlung über chirurgische Krankheiten und über die dabei angezeigten Operationen vom Jahre 1818", Band II. pag. 148:

„Wenn eine Arterie von einem gewissen Durchmesser geöffnet ist, und wenn es gelingt, das Blut durch den Druck zu stillen, so hört die Blutung auf, durch die Bildung eines kleinen Pfropfes, welcher die Oeffnung der Arterie schliesst; die äussere Wunde vernarbt sich, und der Kranke scheint geheilt. Die Heilung ist aber nur scheinbar: nach längerer oder kürzerer Zeit, bald nach acht oder zehn Tagen, bald nach ein oder zwei Monaten, bald nach mehreren Jahren, selbst nach vielen Jahren erst, stösst sich der Pfropf durch die Seitengewalt des Blutes los. Diese Flüssigkeit tritt aus, erhebt und trennt die zellichten Umgebungen der Arterie, dehnt sie allmählig aus und bildet den aneurysmatischen Sack, dessen Dichtigkeit und Dicke durch das allmählige Anlegen der Blätter des umgebenden Zellgewebes zunimmt. Das Stillstehen des Blutes in dieser aneurysmatischen Höhle giebt zu seiner Gerinnung Anlass, und die

Aufsaugung seiner flüssigen Theile erlaubt die Annäherung und Verdickung seines Faserstoffs, welcher mit den Wänden der Cyste zusammenhängend wird.

Dieselbe Ansicht, fast mit denselben Worten vertritt Vidal-Bardeleben in seinem Lehrbuch über Chirurgie und Operationslehre vom Jahre 1871, Band II, pag. 78:

„Nehmen wir an, eine Arterie sei angestochen, eine unbedeutende Blutung ist eingetreten, die sich entweder von selbst stillt oder doch in Folge eines angewandten Druckes sistirt wird. Wochen, Monate, ja selbst Jahre vergehen, ohne dass irgend ein bedenklicher Zustand von der verwundeten Stelle auftritt; man glaubt, die Heilung sei von Bestand. Aber ganz allmählig löst sich der Blutpfropf, welcher die Arterie verschloss, das Blut sickert in eben dem Maasse hindurch, es dehnt die Arterienscheide aus, verdrängt und verdichtet das benachbarte Bindegewebe und bildet so um sich eine Cyste, einen Sack, ein circumscriptes oder sackförmiges Aneurysma. Diese neue Höhle steht mit der Arterie in Verbindung mittelst der alten Wunde, welche zu dieser Zeit immer rund oder oval ist, welches auch die Gestalt des verletzenden Instrumentes war. Der Sack ist mehr oder weniger dick, je nach der Länge der Zeit, seit welcher er bestand.“

Billroth in seinem Werk über allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie vom Jahre 1869, pag. 130 führt an:

„Wie entsteht nun diese Geschwulst und was ist sie? Die Entstehung wird folgende sein: Die äussere Wunde wird durch Druck geschlossen, das Blut kann nicht mehr aus derselben ausfliessen; indessen bahnt es sich jetzt durch die vom Gerinnsel noch nicht fest geschlossene Arterienöffnung hindurch einen Weg in die Weichtheile, wühlt sich zwischen dieselben hinein, so lange wie der Druck stärker ist als der Widerstand, welchen die Gewebe zu leisten im Stande sind, es bildet sich eine mit Blut gefüllte Höhle, die unmittelbar in Communication mit dem Arterienlumen steht; um das zum Theil bald coagulirende Blut entsteht eine leichte Entzündung des umliegenden Gewebes, eine plastische Infiltration, die zu Bindegewebsbildung führt, und dies verdichtete Gewebe stellt nun einen Sack dar, in dessen Höhle das Blut ein- und ausströmt, während die Peripherie der Höhle mit Schichten geronnenen Blutes ausgefüllt ist.“

Busch in seinem Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie vom Jahre 1857, Cap. XVI, Krankheiten der Arterien, pag. 341:

„Bei mächtigeren Gefässen oder bei grösseren Oeffnungen ist der Andrang des Blutes von Innen her zu stark als dass es zu dauerndem Verschluss kommen könnte; hier bleibt dann die Verbindung zwischen der neugebildeten Höhle und dem Inneren des Gefässes erhalten. Das extravasirte Blut übt in diesen Fällen einen Reitz auf seine nächste Nachbarschaft aus; durch diesen wird ein plastischer Process bewirkt, welcher eine Neubildung von Bindegewebe

zur Folge hat, wodurch jene Höhle eine feste Wand erhält, so dass sich über der Arterienöffnung ein Sack befindet, in welchen das Blut von Innen her eindringen kann."

E. Follin in seiner Pathologie externe, pag. 361:

„Nachdem dieses Blut zum Theil in den Maschen des Cellulargewebes geronnen ist, wird es allmählig von allen Seiten durch eine plastische Bindegewebsbildung umgeben, während das flüssige Blut, welches einfach eingedrungen ist, resorbirt wird. So bildet sich das einfacheAneurysma traumaticum."

Dr. K. Emmert in seinem Lehrbuch der Chirurgie vom Jahre 1850, pag. 747:

„Es giebt somit falsche Aneurysmata, sowohl spontanen als traumatischen Ursprungs. Anfangs werden die Grenzen der Blutgeschwulst durch das verdrängte Bindegewebe gebildet, welches zugleich von dem ergossenen Blute infiltrirt ist, die Geschwulst hat noch keine bestimmte Abgrenzung und man nennt sie Aneurysma spurium diffusum seu primitivum. Später aber, wenn nicht der, durch das Extravasat bewirkte Druck brandige Zerstörung oder heftige Entzündung mit folgender schmelzender Eiterung bewirkt, verdichtet sich das, den Erguss einschliessende Gewebe, es wird ein eigentlicher Sack neugebildet, der sich mit der geöffneten Arterie in festere Verbindung setzt und die Geschwulst hat eine bestimmtere Abgrenzung, bildet ein sog. Aneurysma spurium circumscriptum seu consecutivum. Dieser neugebildete Sack kann mit der Zeit einem

wahren aneurysmatischen so ähnlich werden, dass die Unterscheidung fürwahr schwierig ist."

Nélaton sagt in seiner Pathologie chirurgicale pag. 468: dass der Sack von zelliger Struktur sei, angefüllt mit gleichmässigen Blutgerinnseln und ein wenig flüssigem Blut.

Rokitansky in seinem Lehrbuch der pathologischen Anatomie 3. Auflage. pag. 346:

„Wenn dagegen in der Umgebung des Extravasats eine zu Bindegewebswucherung anregende Entzündung Platz greift, so bekommt die dasselbe einschliessende Höhle eine eigentliche Wand und Begrenzung, sie ist zu einem an der Arterie haftenden Sacke geworden, in welchen die Arterienwunde klafft."

Stromeyer in seinem Buche „Maximen der Kriegsheilkunst" giebt keine nähere Erklärung über den Bau des Aneurysma traumaticum, ebensowenig Wernher in seinem Handbuch über „Allgemeine und specielle Chirurgie".

Zum Schluss meiner Arbeit will ich noch Amussat anführen, der nahezu dieselbe Ansicht vertritt, die ich weiter oben dargelegt habe. Derselbe sagt in einer der Akademie der Wissenschaften vorgelegten Abhandlung: „Recherches expérimentales sur la formation des cicatrices arterielles et des anévrismes traumatiques" pag. 111 Folgendes:

„Was die Bildung des aneurysmatischen Sackes betrifft, so sieht man, dass die Cyste nicht durch das umgebende Cellulargewebe gebildet ist, sondern dass

sie sich aus Einem Stück (de toutes pièces) zusammensetzt.“

Die Ansicht von Amussat, obgleich sie auf vielfache Experimente gegründet war, und demnach alle Beachtung verdient hätte, scheint doch von allen anderen Schriftstellern unberücksichtigt geblieben zu sein, wenigstens sehen wir sie sogar in dem ausführlichen Werke: „Des anévrismes et de leur traitement par Paul Broca“ unerwähnt gelassen. Broca beschreibt die Bildung des Aneurysma traumaticum pag. 16 seines Werks ganz ebenso, wie wir es bei Boyer und Vidal-Bardeleben oben gesehen haben.

Am Ende dieser Arbeit fühle ich mich gedrungen, meinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn Geh. Rath Professor Roser meinen herzlichsten Dank auszusprechen für die freundliche Unterstützung, die er mir bei vorliegender Arbeit zu Theil werden liess. —

Thesen.

I.

Compression einer verletzten Intercostalarterie ist zu verwerfen.

II.

Die Operation eines Carcinoms ist nicht zu verwerfen.

III.

Das Apomorphin ist ein vortreffliches Emeticum.

IV.

Für die Landpraxis ist es oft von Nöthen, den Patienten par distance zu behandeln.

Johann Hain, geboren am 1. November 1844 zu Müstert, Regierungsbezirk Trier, Sohn des Gutsbesitzers P. F. Hain, und der Frau Susanna, geb. Longisch, katholischer Konfession, besuchte die Gymnasien zu Trier und Warendorf. Nach Absolvirung des Maturitätsexamens wurde er am 6. November 1866 in Bonn als Studirender der Medicin immatrikulirt. Im Sommersemester 1869 zog er zur Fortsetzung seiner Studien nach Marburg, wo er das Tentam. physicum sowie Staatsexamen absolvirte. Seit Juli 1870 bis ebendahin 1873 war er Assistent an der chirurgischen Klinik. Während meines Studiums besuchte ich die Vorlesungen der Herren Professoren und Doctoren Beneke, Binz, Busch, Claus, Dohrn, Doutrelepont, Hüter, Landolt, Mannkopff, Nasse, Pflüger, Plücker, Roser, Ruehle, Schaafhausen, M. Schultze, de la Valette, Weber.